



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

PROGRAMA DETALLADO DEL CURSO (SYLLABUS)

1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE¹

Centro: Universitario de la Costa Sur		
Denominación: Agricultura orgánica	Prerrequisitos: Ninguno	Tipo: Curso-Taller
Área de Formación: Orientación básica obligatoria	Horas: 80 hrs. totales Teoría 30 hrs. Práctica 50 hrs.	Nivel: Licenciatura en Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios (IRNA)
Créditos: 7	CNR: 44330	CLAVE: I0871
Profesor: M.C. Pedro Figueroa Bautista		Actualización: Julio 2023

2. RELACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO

Los estudiantes obtendrán un conocimiento básico de la agricultura orgánica, particularmente en término de las necesidades actuales basado en la salud y la productividad de las comunidades interdependientes del suelo, las plantas, los animales para consumir alimentos sanos, limpios y de calidad.

3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

Adquirirán las herramientas teóricas y prácticas para responder a las necesidades de los productores; utilizando elementos para promover el uso adecuado del agua, del suelo, desarrollando habilidades para el manejo y aprovechamiento de recursos naturales de forma sustentable, así como para minimizar la contaminación.

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

4. PROGRAMA DE ESTUDIO

Unidad 1 Principios y fundamentos de la agricultura orgánica

- ¿Agricultura orgánica qué es?
- Filosofía y principios de agricultura orgánica.
- Historia y nacimiento de la agricultura.
- Agricultura el peor invento humano.

Unidad 2 Crisis de los alimentos y el saber de la agricultura orgánica

- Precio o valor de los alimentos
- Alimento como enfermedad o que tú alimento sea tu medicina
- El ser y saber
- Hacer y tener
- La nueva mafia de la alimentación: la certificación orgánica
- La multifuncionalidad de la agricultura

Unidad 3 Localización de materiales y recursos locales para el uso de la producción orgánica

- Bancos de materiales de piedra (harinas de rocas).
- Rastros.
- Producción de lácteos.
- Ranchos ganaderos.
- Recolección de orines.

Unidad 4 Elaboración de abonos orgánicos

- Biofertilizantes (supermagro, agroplus, tes)
- Caldos minerales (sulfocalcico, ceniza, gacecal)
- Abonos orgánicos (composta, bocashi)
- Lombricultura (humus, lixiviado)
- Bloques (minerales, nutricionales)
- Reproducción de microorganismos



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

5. CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

Contarán con las habilidades para la producción orgánica y para el desarrollo de proyectos que involucre el manejo y uso de los recursos naturales bajo el enfoque de la sustentabilidad en el medio rural.

6. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

Objetivo general del curso

Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos de la agricultura orgánica como un proceso diferente de enfocar la producción agraria, mediante el respeto al entorno y manejo de los recursos naturales para la producción de alimentos con la máxima calidad y en cantidad suficiente.

Objetivos parciales o específicos

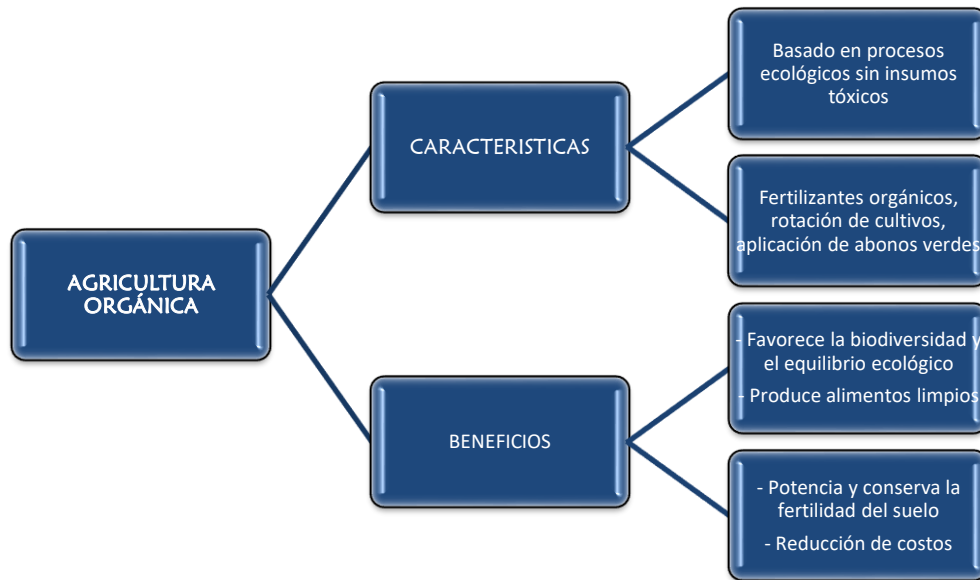
- Ofrecer a los estudiantes diversas herramientas para la producción orgánica, que hoy en día se están llevando a cabo en la realidad campesina.
- Otorgar a los estudiantes una visión básica para la aplicación de la agricultura orgánica en su ámbito laboral.

7. ESTRUCTURA CONCEPTUAL DEL CURSO

Ante el agotamiento de la fertilidad natural del suelo, propiciada por una agricultura mercantilista que amenaza al ser humano y a la naturaleza. Por lo tanto, los estudiantes interesados en realizar actividades de producción orgánica necesitan contar con conocimientos y herramientas diferentes a la producción convencional sustentada en el uso de agro tóxicos.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS



8. HABILIDADES DISCIPLINARES, TRANSVERSALES, ACTITUDES Y VALORES

Habilidades disciplinares	Aplicar técnicas y métodos para el desarrollo de proyectos de producción que involucre el manejo y uso de los recursos naturales bajo el enfoque de la sustentabilidad
Transversales	Como una importante alternativa de desarrollo en la producción de alimentos; con grandes beneficios en campos como la salud, en la conservación y mitigación de impactos ambientales, así como la aplicación de nuevas metodologías y tecnologías para la planeación de un manejo agrícola sostenible.
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Independencia de recursos externos. • Optimización del reciclaje. • Minimización de efectos residuales en el ambiente.
Valores	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto a la vida. • Equidad con respecto al medio ambiente. • Justicia y gestión responsable para el trabajo campesino.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

9. MÉTODO DE EVALUACIÓN GENERAL DEL CURSO

Instrumento de evaluación	Factor de ponderación
1. Exámenes de preguntas abiertas; de preguntas cerradas; con opción a respuesta múltiple de tipo oral.	20
2. Prácticas en campo realizando abonos orgánicos, caldos minerales y biofertilizantes.	20
3. Tareas y/o ejercicios a través de mapas conceptuales, mentales; lluvias de ideas, cuadros comparativos.	20
4. Trabajo final con la presentación por escrito de un reporte tipo manual con la descripción detallada de las prácticas en campo de agricultura orgánica.	40
Total	100%

10. RECURSOS Y MATERIALES NECESARIOS PARA EL CURSO

Bibliografía básica
Altieri, M., & Nicholls, C. I. (2010). Agroecología: potenciando la agricultura campesina para revertir el hambre y la inseguridad alimentaria en el mundo. <i>Revista de economía crítica</i> , (10) https://www.revistaeconomiacritica.org/index.php/rec/article/view/475
Bautista, P. F., Manuel Villalvazo López, V., & Gerritsen, P. Resistencia y autonomía campesina en tiempos de globalización neoliberal: casos del sur de Jalisco. <i>Luchas agrarias</i> , 269. https://core.ac.uk/download/pdf/35224197.pdf#page=271
Espinoza-Villavicencio, José Luis, Palacios-Espinosa, Alejandro, Ávila-Serrano, Narciso, Guillén-Trujillo, Ariel, de Luna-de la Peña, Rafael, Ortega-Pérez, Ricardo, & Murillo-Amador, Bernardo. (2007). La ganadería orgánica, una alternativa de desarrollo pecuario para algunas regiones de México: Una revisión. <i>Interciencia</i> , 32(6), 385-390. Recuperado en 04 de julio de 2023, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442007000600006&lng=es&tlng=es



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

Funes, F., García, L., Bourque, M., Pérez, N., & Rosset, P. (2001). Transformando el campo cubano. Avances de la Agricultura Sostenible ACTAF. La Habana: Grupo de Agricultura Orgánica. Instituto para la Política de Alimentos y Desarrollo.
Gómez, D., & Vásquez, M. (2011). <i>Abonos orgánicos</i> . Pymerural y Pronagro. https://cenida.una.edu.ni/relectronicos/REF04G633.pdf
López, V. M. V., Bautista, P. F., Sandoval, G. C., Bernal, V. M. S., & López, J. L. O. (2021). Agricultura orgánica y participación campesina en el centro universitario de la costa sur de la universidad de Guadalajara, México. <i>Revista de Ciencias Sociales</i> , (172), https://doi.org/10.15517/rcs.v0i172.49929
Lozano, M. D., & Figueroa Barrera, L. (2006). ¡Agricultura orgánica un cultivo de vida! http://hdl.handle.net/20.500.12324/17587
Montoya, F. D. J. L. (2022). Principios y fundamentos de la producción agroalimentaria sustentable: Principles and foundations of sustainable agrifood production. <i>Revista Transdisciplinaria del Saber</i> , 4. http://revistas.unellez.edu.ve/index.php/rtsa/article/view/1888
Restrepo Rivera, J. (2001). <i>Elaboración de abonos orgánicos fermentados y biofertilizantes foliares Experiencias con agricultores en Mesoamérica y Brasil</i> . Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/6568/BVE18039763e.pdf?sequence=1&isAllowed=y
Torres Salcido, G. (2010). <i>Los sistemas agroalimentarios locales en México. Aportaciones teóricas y empíricas para el estudio de la gobernanza</i> (No. 701-2016-48028). DOI and Other Identifiers 10.22004/aq.econ.95237

11. PERFIL DEL PROFESOR

Perfil: Ingeniero Agrónomo por la Universidad de Guadalajara. Maestría en Desarrollo Rural en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Integrante del Cuerpo Académico de Desarrollo Rural. Perfil PRODEP. Materias que imparte: Agricultura Orgánica. Línea de Investigación: Agricultura Orgánica, Desarrollo Rural y Sociología de los Recursos Naturales. Profesor de Tiempo Completo desde 1987 e integrante del Departamento de Ecología y Recursos Naturales del Centro Universitario de la Costa Sur.

Correo electrónico: pedro.fbautista@academicos.udg.mx



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

12. PLANEACIÓN POR SEMANAS

Unidad y tema	Semana	Objetivos de aprendizaje	Actividades asincrónicas previas	Actividades de creación y construcción del aprendizaje	Actividades de reforzamiento posteriores	Recursos (Videos, ejercicios interactivos, materiales)	Evaluación y rúbricas (%)
Unidad 1: Principios y fundamentos de la agricultura orgánica	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estudiar y comprender los conceptos. ➤ Relacionar los conceptos con las actividades antrópicas. 	Revisar el video: <i>“Obstáculos en la agricultura orgánica”</i> https://youtu.be/UpbuzVSvuZ8	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Debate y análisis por equipo sobre los conceptos: Historia y nacimiento de la agricultura. Filosofía y principios de agricultura orgánica. ➤ Conclusión y/o análisis personal 	Preguntas de reflexión: ¿Qué es agricultura orgánica? La agricultura el peor invento humano.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Computadora y proyector. ➤ Microsoft office, Word. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo 50%: Entrega 30, claridad y pertinencia 70 • Análisis personal 50%: Entrega 30, claridad y pertinencia 50, Ortografía 20
Unidad 2: Crisis de los alimentos y el saber de la agricultura orgánica	2	Analizar el precio y valor de los alimentos	Revisar el video: <i>“Una esperanza para el suelo”</i> https://www.youtube.com/watch?v=Ji_fVIO3TxI&ab_channel=JairoRestrepoRivera	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presentación del tema en power point. ➤ Análisis y discusión del tema. 	Realizar un ensayo comparando el valor de alimentos orgánicos vs. comerciales.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Artículos en revistas científicas. ➤ Sitios web. 	Ensayo 100%: Investigación: 40%, Entrega 20, Estructura completa 20, Claridad y ortografía 20.
La nueva mafia de la alimentación: la certificación orgánica	3	Determinar el alimento como enfermedad o como medicina preventiva.	Lectura del artículo científico: <i>“Los sistemas agroalimentarios locales en México”</i>	Proyección y análisis para discusión del video “Saber comer: Documental sobre Soberanía Alimentaria”	A través de un trabajo bibliográfico escribir sobre la producción orgánica como una alternativa.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Computadora con internet. ➤ Proyector. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escrito 50%: Entrega 30, Estructura completa 50, claridad y ortografía 20.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

				https://www.youtube.com/watch?v=0UMZQDTh6E			<ul style="list-style-type: none"> • Investigación 50%: claridad y pertinencia 60. Ortografía 40
La multifuncionalidad de la agricultura	4	Comparar “ <i>el ser y saber</i> ” con el “ <i>hacer y tener</i> ”.	Revisar el video: “ <i>Estudios de caso desde la multifuncionalidad y su aporte a la paz</i> ” https://www.youtube.com/watch?v=o9vY6n8gfE0&ab_channel=TvAgro	Mesa de discusión sobre el tema. Examen escrito.	Preguntas de reflexión.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Computadora con internet. ➤ Proyector. 	Pregunta de reflexión Respuestas claras y pertinentes 100%.
Unidad 3: Localización de materiales y recursos locales para el uso de la producción orgánica.	5	Reconocer uso y aprovechamiento de los recursos locales.	Lectura del artículo: “ <i>Principios y fundamentos de la producción agroalimentaria sustentable</i> ”	Trabajo práctico en campo.	Identificar en su lugar de origen algún recurso mineral y presentarlo en forma escrita.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Computadora. ➤ Microsoft office, Word 	Práctica 100: Asistencia 30, Entrega con claridad y pertinencia 70.
<ul style="list-style-type: none"> • Bancos de materiales de piedra (harinas de rocas). • Rastros. 	6	Conocer los nutrientes básicos en rocas minerales como fertilizantes orgánicos.	Revisar el video: “ <i>Harina de rocas</i> ” https://www.youtube.com/watch?v=qC68eIk-CTw&ab_channel=LaHuertadeIv%C3%A1n	Trabajo práctico en campo.	Presentar por escrito la práctica realizada.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Computadora. ➤ Microsoft office, Word 	Práctica 100: Asistencia 30, Entrega con claridad y pertinencia 70.
• Producción de lácteos.	7	Garantizar la sostenibilidad del	Lectura del artículo: “La	Trabajo práctico en campo.	Preguntas de reflexión.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Computadora. 	Práctica 100%: Asistencia 20,



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

• Ranchos ganaderos.		sistema de producción considerando la salud de los animales y su productividad	ganadería orgánica, una alternativa de desarrollo pecuario para algunas regiones de México: una revisión”			➤ Microsoft office, Word.	Entrega con claridad y pertinencia 60, Preguntas de reflexión 20
Recolección de orines	8	Establecer los beneficios del orín como un buen fertilizante para mejorar los suelos y los cultivos agrícolas.	Revisar el video: “Orina como abono” https://www.youtube.com/watch?v=w2amEw0_p54&ab_channel=Ecolog%C3%ADaVerde	Trabajo práctico en campo.	Presentar por escrito la práctica realizada.	➤ Computadora. ➤ Microsoft office, Word.	Práctica 100: Asistencia 30, Entrega con claridad y pertinencia 70.
Unidad 4: Elaboración de abonos orgánicos	9	Identificar las características de los diferentes abonos orgánicos y sus aplicaciones.	Leer y analizar. “Elaboración de abonos orgánicos” https://repositorio.iiica.int/bitstream/handle/11324/6568/BV_E18039763e.pdf?sequence=1&isAllowed=y	➤ Presentación en power point. ➤ Análisis de la unidad.	Preguntas de reflexión.	➤ Computadora. ➤ Microsoft office, Word, Powerpoint. ➤ Proyector.	Respuestas claras y pertinentes 100%.
Composta, bocashi	10	Capacitar en cuanto al manejo de residuos orgánicos y elaboración de composta y bocashi.	Revisar el video: “Elaboración de composta” https://youtu.be/Lx8OuqjFBWU	Trabajo práctico en campo por equipos.	➤ Presentar por escrito la práctica realizada. ➤ Examen oral.	Insumos para realizar la composta: Palas, estiércol (de cualquier animal). Tierra. Cenizas. Cal. Carbón.	• Trabajo en equipo 40%: Asistencia 20, Entrega de la práctica de forma clara 80.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

						<p>Hojarasca de árboles, rastrojos, silos. Harina de roca. Residuos vegetales. Cascarones de huevo. Vísceras, plumas, etc. Desperdicios de comida.</p>	<p>• Examen 60%: Preguntas y respuestas 100</p>
<p>Biocarbón, harina de hueso</p>	<p>11</p>	<p>Elaborar y utilizar un bioestimulador para el crecimiento de las plantas.</p>	<p>Leer y analizar. <i>“Transformando el campo cubano.”</i></p>	<p>Trabajo práctico en campo por equipos.</p>	<p>Presentar por escrito la práctica realizada.</p>	<p>Insumos para el biocarbón: Carbón triturado. Microorganismos líquidos. Melaza. Cubeta de 19 litros con su tapadera.</p>	<p>Práctica 100: Asistencia 30, Entrega 70.</p>
<p>Biofertilizantes (supermagro, agroplus, pollinaza)</p>	<p>12</p>	<p>Analizar enmiendas orgánicas a utilizar para corregir posibles deficiencias del suelo.</p>	<p>Elaborar un escrito donde identifiquen posibles deficiencias en el suelo.</p>	<p>Trabajo práctico en campo por equipos.</p>	<p>Realización y aplicación de un biofertilizante.</p>	<p>Insumos para el biofertilizante: Tambo de plástico de 200 litros. Cubetas de 19 litros de estiércol o rumen de vaca. Leche de vaca. Suero de leche o agua. Melaza. Leonardita. Fosfitos. Harinas de roca o ceniza.</p>	<p>Ejercicios 100%: Claridad y resultados</p>



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

Caldos minerales (sulfocalcico, ceniza, gacecal)	13	Utilizar compuestos a base de minerales para el control de enfermedades fungosas y como insecticida.	Lecturas y analizar videos interactivos de forma libre.	Trabajo práctico en campo por equipos.	Análisis personal.	Insumos de campo: Tina metálica. Agua. Manojito (por mitad que de los de cilantro), de las puntas del sauce con hojas.	Trabajo práctico 100%: Salida a campo 50, análisis 50
Caldos minerales (sulfomar, ceniza,, potasa caustica, plátano, repelente, sauz, bordelés)	13	Prevenir y controlar plagas y/o enfermedades.	Leer y analizar: “Caldo sulfocalcico” https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/737327/5_Caldo_sulfoca_1_cico.pdf	Trabajo práctico en campo por equipos.	Presentar por escrito la práctica realizada.	Insumos de campo para realizar el sulfocalcico: Tina de metal de 50 litros. Agua. Azufre al 93%. Cal de construcción.	Trabajo práctico 100%: Salida a campo 50, análisis 50
Lombricultura (humus, lixiviado)	14	Producir humus de lombriz para fijar y retener nutrientes al suelo.	Revisar el video: “Cómo hacer humus líquido de lombriz” https://www.youtube.com/watch?v=jnSRhTJLOgc&ab_channel=LaHuertinaDeToni	Trabajo práctico en campo por equipos.	Presentar por escrito la práctica realizada.	Estiércol de vaca, caballo, chivo o borrego. Rastrojo de maíz, caña, bagazo de agave. Agua.	Trabajo práctico 100%: Salida a campo 50, análisis 50
Bloques minerales, nutricionales (germinados, silo seco y verde)	15	Ayudar al ganado en el uso eficiente del alimento y así asegurar la producción de carne y/o leche.	Buscar información sobre diferentes tipos de bloques nutricionales existentes.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar un ensayo. ➤ Trabajo práctico en campo por equipos. 	Lectura de reforzamiento: “Elaboración de bloques minerales” http://www.monitoreoforestal.gob.mx/repositoriodigital/files/ori	Sal de mar, cemento, cal, ceniza de madera, azufre, roca fosfórica, carbonato de calcio, harinas de rocas, leonardita, harina	<ul style="list-style-type: none"> • Ensayo 60%: Estructura 50, análisis 50. • Preguntas de reflexión 40%: Preguntas y respuestas



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y AGROPECUARIOS

					ginal/6b4966fb54ce7b4497a3ea31b51a19ad.pdf	de hueso, diatomeas, melaza, balde de 4 litros que sirva como molde, pisón.	claras y pertinentes 100
Reproducción de microorganismos de montaña y comerciales	16	Utilizar microorganismos para acelerar la descomposición de la materia orgánica.	Revisar el video: <i>"Microorganismos de montaña"</i> https://www.youtube.com/watch?v=e-3vYajIYfU	Trabajo práctico en campo por equipos.	Presentar por escrito la práctica realizada.	Leche en polvo. Harina de arroz. Melaza. Microorganismos de monte. Tela de manta. Hilo de ixtle de dos metros de largo. Tambo de 100 litros. Agua.	Trabajo práctico 100%: Salida a campo 50, análisis 50
Reproducción de microorganismos sólidos a líquidos y de líquidos a líquidos.	17	Reconocer la potenciabilidad en diferentes maneras de reproducción de microorganismos.	Leer y analizar: <i>"Microorganismos"</i> https://www.jica.go.jp/Resource/project/elsalvador/0603028/pdf/production/vegetable_04.pdf	Trabajo práctico en campo por equipos.	Presentar por escrito la práctica realizada.	Tierra de monte o bosque hojarasca que contenga microorganismos de montaña. Maíz molido. Rastrojo de maíz, caña. Melaza. Tambo de 200 litros. Agua (la necesaria, depende de la humedad de la tierra de monte). Suero. Ceniza.	Trabajo práctico 100%: Salida a campo 50, análisis 50